

# **Practice meets Science**

**Die Energiewende als Herausforderung für eine Grenzen  
überschreitende Zusammenarbeit**

***Gerhard Oesten***

**EE-Regionen Abschlusstagung Berlin – Vortrag am 5. März 2013**

Prof. Dr. Dr. h. c. Gerhard Oesten  
Institute of Forestry Economics  
Centre for Renewable Energy (ZEE)  
University of Freiburg

# Energiekonzept Bundesregierung 2010

Quelle: BMU Internetauftritt 3 / 2013

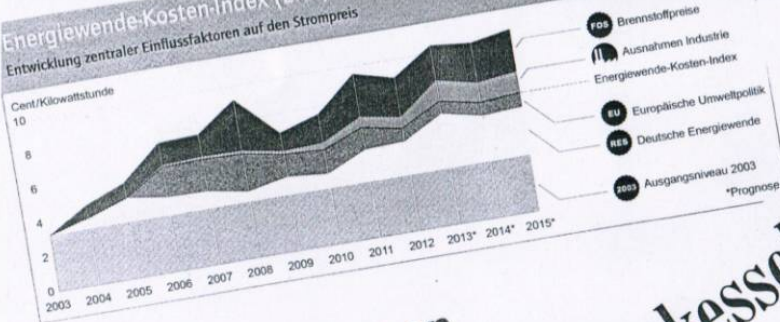
	2020	2030	2050
<b>Klimarelevante Treibhausgase</b> <i>Basisjahr 1990</i>	- 40%	- 55%	- 80 – 95%
<b>Primärenergieverbrauch</b> <i>Basisjahr 1990</i>	- 20%		- 50%
<b>Stromverbrauch</b> <i>Basisjahr 2008</i>	- 10%		- 25%
<b>Wärmebedarf Gebäude</b> <i>Basisjahr 2008</i>	- 20%		- 80%
<b>EE-Anteil Bruttostromverbrauch</b>	35%	50%	80

# Die Grünmaler

Seit Jahren rechnet sich das Umweltministerium die Energiewende schön.  
Kann ein neuer Minister das ändern? VON FRANK DRIESCHNER

VORSICHT,  
ENERGIE-  
WENDE!

Energiewende-Kosten-Index (EKX) im Zeitverlauf 2003-2015  
Entwicklung zentraler Einflussfaktoren auf den Strompreis



Trotz Widerstand der Konzerne

## Die Wende durchsetzen

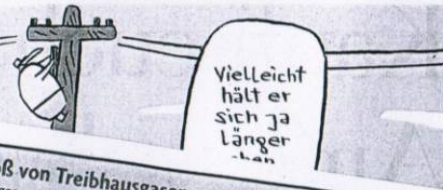
Die alte Energiewirtschaft versucht die Energiewende zu blockieren.  
Doch viele Bürgerinnen und Bürger treiben die Wende aktiv voran –  
im Wissen, dass wir alle davon profitieren werden.

## Dänen verbieten Öl- und Gaskessel

Regierung möchte, dass die Skandinavier auf die traditionellen Brennstoffe weitgehend verzichten / Energiewende in vollem Gang

## Verlust bei der Solar-Fabrik

Umsatz geht um mehr als 40 Prozent zurück / Unternehmen verweist auf hohes Eigenkapital



## Kohle wieder attraktiv

Das Verbrennen des schmutzigen Rohstoffs erhöht den Ausstoß von Treibhausgasen

EPFISSEL ONLINE

26. Februar 2013, 16:36 Uhr

### Verwirrung über Gesetzesvorschlag

### Mit Hochdruck ins Fracking-Chaos

Von Florian Gathmann

Ja, wie denn nun? Peter Altmaier und Philipp Rösler legen einen gemeinsamen Fracking-Gesetzesentwurf vor. Der Umweltminister interpretiert ihn als Verbot der Schiefergasförderung, der Wirtschaftsminister betont die Chancen der Methode. Selbst SPD und Grüne sind uneins in der Bewertung.

## Billiger Strom kommt teuer

Vattenfall beklagt einen Preisverfall an den Strombörsen – und warnt deutsche Kunden vor höheren Preisen

# Gliederung

- Einstieg: Über die Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften
- 2 Beispiele für Umweltkonflikte
- Was sind Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften – erster Versuch einer Antwort
- Zurück zu den Beispielen: Was sollten Nachhaltigkeitswissenschaftler / -wissenschaftlerinnen in Forschung und Lehre tun?
- Was sind Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften – zweiter Versuch
- Herausforderungen / Probleme von „sozial-ökologischen Grenzgängern“ zwischen Wissenschaften und Praxis

# Einstieg: Über die Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften

Friedensnobelpreis 2006 an Al Gore und IPCC

verliehen für „...für ihre Beiträge zur Wissenserzeugung und Wissensverbreitung über den... Klimawandel und zur Schaffung von Grundlagen für Maßnahmen...“.

Triumph für die Umweltwissenschaften?

# Einstieg: Über die Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften

Diskrepanz zwischen  
Umweltwissen und nachhaltigem Handeln

Rolle der Wissenschaften - 2 Beispiele

- *Landnutzung Belchen*

- *Energieeffizientes Freiburg*

Diskrepanz zwischen Umweltwissen und nachhaltigem Handeln –

## Beispiel 1: Belchen





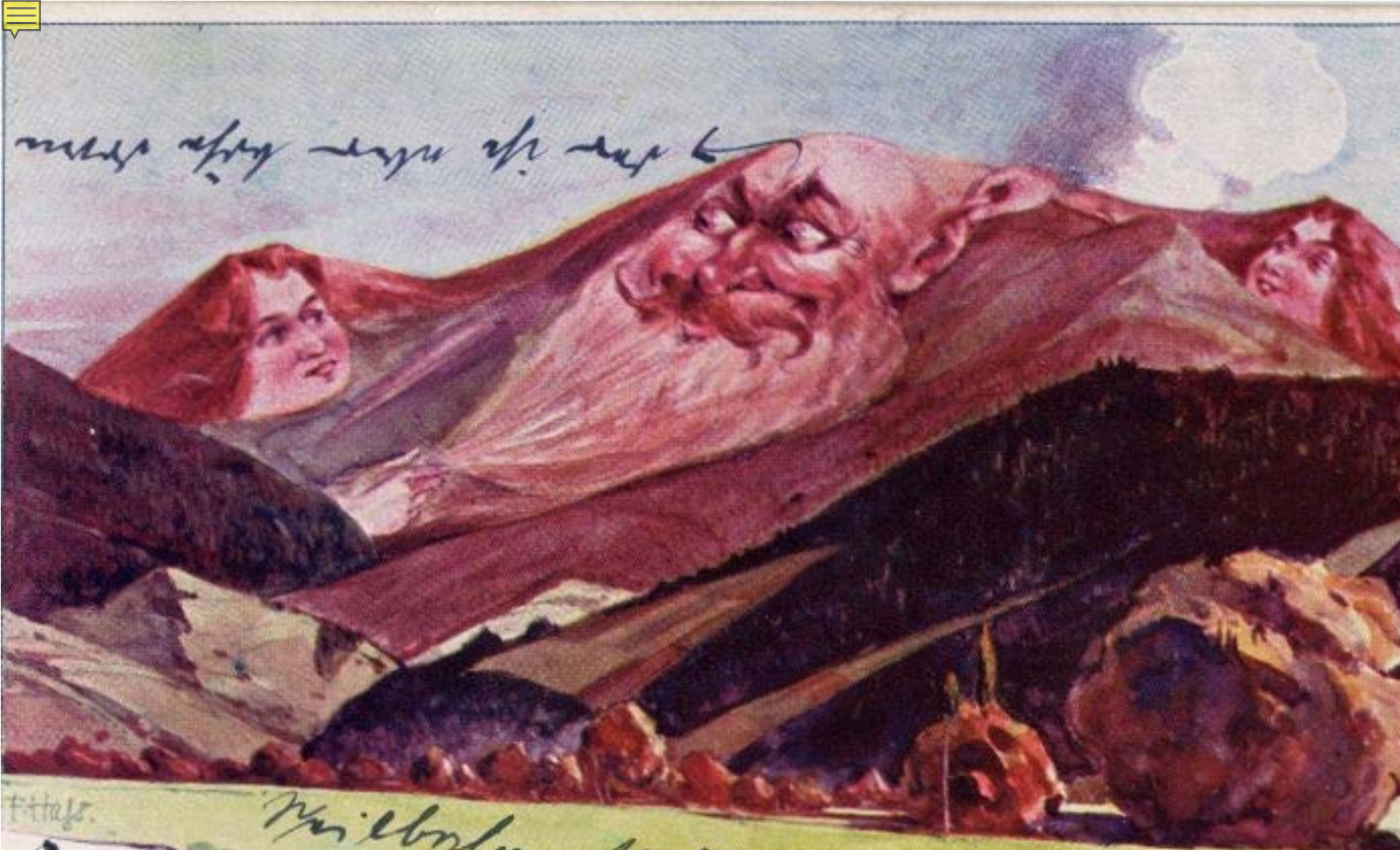
1955



Ist-Zustand







→ per the other life stream

Ettore  
 Mailboxen Kunst Kunst ganz wie Sch...  
 Nr. 20. XI 00.  
 Ihre letzte Woche...  
 Belchen...  
 (Sch... 13)

Diskrepanz zwischen Umweltwissen und nachhaltigem Handeln –

## Beispiel 2: Stadt Freiburg



# Masterplan Energie- Effizientes Freiburg\*

innovativ, dynamisch, kooperativ



# Über die Aufgaben der Nachhaltigkeitswissenschaften Versuch einer ersten Antwort

Beiträge zum gesellschaftlichen Problemlösungsprozess durch

- Nur: Schaffung von Handlungsgrundlagen?
- Oder zusätzlich: Handlungsräume praxisnah und (technologisch) umsetzbar bestimmen?
- Oder zusätzlich: konkret zur Lösung von Umweltproblemen beitragen?

Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 1 Belchen

## **Forschungsauftrag an die FVA Baden- Württemberg**

„Umweltwissen schaffen“

# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 1 Belchen

## **1. Forschungsauftrag an die FVA Baden- Württemberg**

## **2. Erfahrungen**

*Zusätzliches Umweltwissen hinreichend?*

*Zusätzliches Wissen notwendig?*

*Konflikte um „Vision Belchen“ bestehen fort*



# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 1 Belchen

## **1. Forschungsauftrag an die FVA Baden- Württemberg**

## **2. Erfahrungen**

## **3. Barrieren**

*Umgang mit Unwissen/Ungewissheit/Risiken – Szenariotechnik adäquat?*

*Interessenskonflikte*

*Wertekonflikte*

*Widersprüchliche / unklare Institutionen*

*Vertrauen zwischen den Konfliktparteien – Glaubwürdigkeit und Verständigung*

# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 1 Belchen

## **1. Forschungsauftrag an die FVA Baden- Württemberg**

## **2. Erfahrungen**

## **3. Barrieren**

## **4. Unser Beitrag (Diss Ahssem Ahmehasmeh)**

Partizipation ermöglichen durch „Sprach- und Bildgestaltung„

# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 2 Stadt Freiburg

## 1. Situation

- green city
- Viele beeindruckende Projekte
- Beeindruckende Kompetenz, beeindruckendes Wollen
- Gleichwohl: Enorme ungenutzte Potentiale der Steigerung von Energieeffizienz – Barrieren?
- Programm Energieeffiziente Stadt des BMBF – Förderungen von BMU, BWi, BMLEV, EU usw.

# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 2 Stadt Freiburg

## 1. Situation

## 2. Barrieren

- Institutionen – z. B. liberalisierte Märkte
- Akteure mit divergierenden Interessen: Stadt, badenova, Mieter, Vermieter usw.
- Einstellung und Verhalten
- Komplexität und Dynamik des Problemfeldes
- Vertrauen

# Unsere Forschung und Lehre – Beispiel 2 Stadt Freiburg

## 1. Situation

## 2. Barrieren

## 3. Mögliche FuE Ansätze

- Erfahrungen systematisch aufarbeiten
- Institutionenökonomischer Analyseansatz
- Konsumentenverhalten
- Transdisziplinärer Ansatz – Verbund von Stadt, badeneova usw. mit Forschungseinrichtungen (Fh ISE, ÖKOInstitut, Universität)  
Masterplan
- Pilotprojekte
- Netzwerkmanagement
- .....

Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft –  
2. Versuch

## Nachhaltigkeitswissenschaften

- gehen weit über Erklären und Schaffen von Handlungsgrundlagen (Wissensgrundlagen, Wissensverbreitung) hinaus
- haben sich zusätzlich durch „therapeutisches Potential“ (P. Burger, Basel) gegenüber den gesellschaftlichen Problemlagen der „langfristigen Erhaltung der natürlichen Lebensgrundlagen“ zu legitimieren
- Sollen / wollen System-, Orientierungs- und Handlungswissen bereitstellen



# Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft – 2. Versuch

## **Damit ergeben sich folgende Aufgaben**

### **1. Systemwissen bereit stellen: Analytische Aufgaben der N-Wissenschaft für die Gesellschaft (Standardaufgabe jeglicher Realwissenschaft)**

z.B.

- Institutionenökonomische Analysen von Entscheidungen zu Bauen und Bewirtschaften von Universität
- Stakeholderanalyse Belchen (Wer? Welche Werte? Welche Interessen? Welche Macht? Welche Taktik im Konflikt?)
- Diskursanalysen zu Umweltkonflikten
- Fallstudien zu gescheiterten Projekten in der Stadt Freiburg

# Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft – 2. Versuch

## **Damit ergeben sich folgende Aufgaben**

- 1. Systemwissen bereit stellen: Analytische Aufgaben der N-Wissenschaft für die Gesellschaft (Standardaufgaben jeglicher Realwissenschaft)**
- 2. Systemwissen bereit stellen: Technologische Aufgaben (Standardaufgabe jeglicher Ingenieurwissenschaft)**
  - Instrumente der Partizipation (Belchen)

# Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft – 2. Versuch

Damit ergeben sich folgende Aufgaben

1. **Analytische Aufgaben der N-Wissenschaft für die Gesellschaft (Standardaufgaben jeglicher Realwissenschaft)**
2. **Technologische Aufgaben (Standardaufgabe jeglicher Ingenieurwissenschaft)**
3. **„Vom Wissen zum Handeln“ (Orientierungswissen; therapeutische Leistungen der Handlungswissenschaft nach Burger)**

<b>• Elemente der Handlung</b>	<b>Sachverhalt</b>	<b>Bewertung</b>
<b>• Situation</b>	Was ist der Fall?	Gut? Schlecht?
<b>• Ziel(e)</b>	Was soll erreicht werden?	Ziele konsistent?
<b>• Mittel</b>	Welche stehen zu Verfügung?	Welche wählen?
<b>• Folgen</b>	Was ist zu erwarten?	Gut? Schlecht?

# Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft – 2. Versuch

**Damit ergeben sich folgende Aufgaben**

- 1. Analytische Aufgaben der N-Wissenschaft für die Gesellschaft  
(Standardaufgaben jeglicher Realwissenschaft)**
- 2. Technologische Aufgaben (Standardaufgabe jeglicher Ingenieurwissenschaft)**
- 3. „Vom Wissen zum Handeln“ - Herausforderungen einer derartigen normativen  
Handlungswissenschaft nach Burger :**
  - *Fach- und Schnittstellenkompetenz – Multi- bzw. Interdisziplinarität  
von Natur-, Technik- und Sozialwissenschaften***
  - *Schnittstellenkompetenz – Transdisziplinarität: Kooperation mit  
gesellschaftlichen Akteuren***
  - *Werturteilsproblem***

# Zu den Aufgaben einer Nachhaltigkeitswissenschaft – 2. Versuch

**Damit ergeben sich folgende Aufgaben**

- 1. Analytische Aufgaben der N-Wissenschaft für die Gesellschaft  
(Standardaufgaben jeglicher Realwissenschaft)**
- 2. Technologische Aufgaben (Standardaufgabe jeglicher Ingenieurwissenschaft)**
- 3. „Vom Wissen zum Handeln“ – normative Handlungswissenschaften**

**Zusätzlich?**

- 4. Mitwirkung bei Entscheidungen?: Aktionsforschung versus wissenschaftliche Begleitung von Problemlösungsprozessen  
(Handlungswissen)**  
*z. B. unsere Rolle bei Netzwerkmanagement in Kommunen*
- 5. Lehre - Beispiel Universität**  
*Projekte machen*  
*Ziele bestimmen?*  
*Eigendynamische Prozesse in Gang setzen*

# Zusammenfassung: Grundüberzeugungen von sozial-ökologischen „Grenzgängern“

- **Problemorientierung**
- **Expliziter Umgang mit Komplexität, Unwissen und Ungewissheit**
- **Interdisziplinarität**
- **Wertorientierung – „Verstehen und Bewerten“**
- **Vom Wissen zum Handeln - „Verstehen und Bewerten und Gestalten“**
- **Transdisziplinarität – partizipative Erzeugung und Bewertung „robusten“ Wissens**



# Probleme

## sozial-ökologischer „Grenzgänger“ im Wissenschaftssystem

- **Teamarbeit und individuelle Qualifizierung - Diss, Habil usw.)**
- **Forschungsförderung in Projekten und das Problem nachhaltiger Projektentwicklung**
- **Disziplinenübergreifende Forschungsstrukturen fehlen**
- **Karrierepfade: Forschungssystem nach wie vor mehrheitlich nach Disziplinen organisiert**
- **Zeitschriften, Veröffentlichungen**
- **Lehre**

# **Vom Umweltwissen zum nachhaltigen Handeln**

**Die Energiewende als Herausforderung für eine Grenzen  
überschreitende Zusammenarbeit**

**Danke schön für Ihre Aufmerksamkeit!**